Pad ROL™ 200 シリーズ
製品テスト用コンタクタ

Maintenance & Inspection

Guide

メンテナンス／インスペクションガイド

Johnstech®

The Right Contacts®

Johnstech について

Johnstech International Corporation は、ミネソタ州ミネアポリスに本社を置いた1992年以来、半導体メーカーの中でも最先端を行くサプライヤとして、高い歩留まりと低コストを求めるお客様のためにデバイステストのソリューションを提供し続けております。
Johnstech の高性能テストコンタクタは、**Pad Leaded**および**Edge**パッケージに対応しており、特許技術に基づいて電気的/メカニカル的に優れた性能をご提供します。
また **Johnstech** は、最適なインタフェースを確実にするため、ハンドラ、テスタおよびロードボードメーカーとも提携しています。
アメリカとシンガポールオフィスの他、カリフォルニア、シンガポール、台湾にフィールドサービスオフィス、中国、イスラエル、日本、韓国、東南アジア(マレーシア、フィリピン、シンガポール、タイ)および台湾に代理店があります。
Johnstech は、世界的なサービスおよびサポートをご提供できることを誇りに思っています。

(所在地、電話番号のご案内は裏表紙、または **www.johnstech.com** ウェブサイトをご覧ください。)

Johnstech International Corporation
1210 New Brighton Boulevard
Minneapolis, MN 55413-1641 USA
Tel: 612.378.2020 / Fax: 612.378.2030
www.johnstech.com

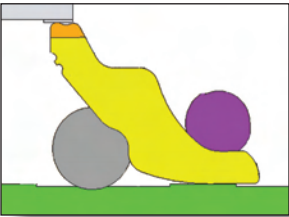
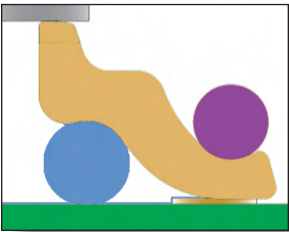
目次

このメインテナンスとインスペクションガイドに関するご質問につきましては、どうぞお近くの**Johnstech**代理店まで、お問い合わせください。

技術的なトラブルや問題点がある場合は、**www.johnstechhelp.com**、オンラインサービスにて " **Tech Help Form** " をご記入ください。
(全てのお問い合わせにつきましては、二営業日以内に返答させていただきます。)

又は、お近くのフィールドサービスオフィスまで、お問い合わせ下さい。
《所在地／電話番号のご案内は、裏表紙にあります。》

Johnstech International Corporation
1210 New Brighton Boulevard
Minneapolis, MN 55413-1641 USA
Tel: 612.378.2020 / Fax: 612.378.2030
www.johnstech.com

Pad ROL™ 200 シリーズ

Gold-Plated Contact Profile and Elastomer Configuration

Eco™-1 Contact Profile and Elastomer Configuration

標準仕様

電気的仕様

	Gold-Plated * (金メッキ) コンタクト	Eco™-1 ^ コンタクト
*コンタクトピン有効長	2.00 mm	2.15 mm
*インダクタン ス Self (自身)	0.42 nH	0.45 nH
(誘導係数) Mutual (相互)	0.24 nH	0.21 nH
*静電容量 Ground	0.22 pF	0.24 pF
Mutual (相互)	0.13 pF	0.12 pF
*S21 挿入ロス/帯域幅 (G-S-G)	-1 dB@24 GHz	-1 dB@24 GHz
*S11 返送ロス/帯域幅 (G-S-G)	-20 dB@4 GHz	-20 dB@5 GHz
*クロストーク/帯域幅 (G-S-S-G):	-20 dB@18 GHz	-20 dB@18 GHz
*コンタクトDC抵抗力の平均値	<30 mΩ	<20 mΩ
*許容電流	4.15 A	4.80 A
*漏電電流	<1 pA@10 V	<1 pA@10 V
*最短分断(減結合)エリア	1.58 mm	1.58 mm

メカ的仕様

	Gold-Plated * (金メッキ) コンタクト	Eco™-1 ^ コンタクト
*全体コンタクト長	2.63 mm	2.66 mm
*コンタクト時高さ	1.40 mm	1.40 mm
*寿命(挿入回数) エラストマ	300,000	300,000
コンタクト	500,000	300,000
ハウジング	2,000,000	2,000,000
*コンタクト押し幅(コンプライアンス)	0.20 mm	0.20 mm
*Pad上でのコンタクトワイプ	0.22 mm	0.13 mm
*コンタクト圧	70 grams	35 grams
*コンタクトチップ共平面性	0.05 mm	0.05 mm
*対応温度	-40°C to 155°C	-40°C to 155°C
*ハウジング材質	Torlon® 5030	Torlon® 5030
*コンタクトピン材質	BeCuNiAu	Eco™-1

* Matte Tin (つや消しスズ) デバイステスト 0.50mmピッチ

^ NiPdAu (ニッケルパラジウム金) デバイステスト 0.50mmピッチ

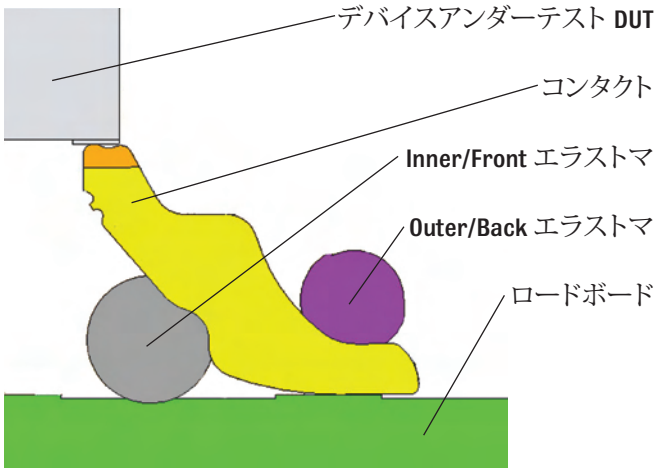
リピート注文/スペアキット情報

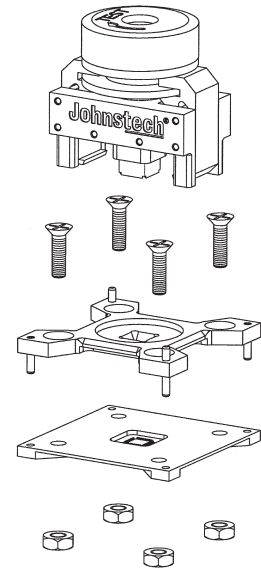
下記の情報は最も一般的な標準形状のものです。
お客様のコンタクタ固有の情報についてはDesign Data Sheet (6ページにサンプルがあります)を参照下さい。

コンタクト	スペアキット - 10	スペアキット - 100
Gold-Plated (金メッキ)コンタクト **Matte Tin** (つや消しスズメッキ)デバイス用)		
Fine Tip, 0.50mm pitch	138228-0010	138228-0100
Fine Tip, 0.40mm pitch	138229-0010	138229-0100
Eco™-1 コンタクト **NiPdAu** (ニッケルパラジウム金メッキ)デバイス用)		
Fine Tip, 0.50mm pitch	134631-0010	134631-0100
Full Tip, 0.50mm pitch	133746-0010	133746-0100
Fine Tip, 0.40mm pitch	139857-0010	139857-0100
Full Tip, 0.40mm pitch	135721-0010	135721-0100

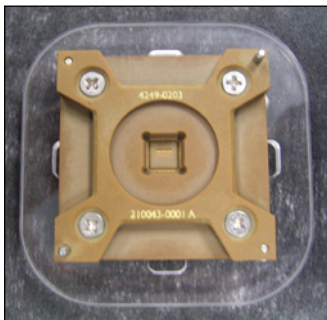
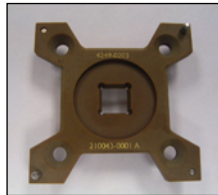
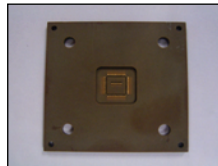
エラストマ	スペアキット - 1	スペアキット - 5
Gold-Plated (金メッキ)コンタクト **Matte Tin** (つや消しスズメッキ)デバイス用)		
Inner/Front Elastomer (Gray)	138335-0001	138335-0005
Outer/Back Elastomer (Purple)	118210-0001	123130-0001
Eco™-1 コンタクト **NiPdAu** (ニッケルパラジウム金メッキ)デバイス用)		
Inner/Front Elastomer (Blue)	110232-0001	123127-0001
Outer/Back Elastomer (Purple)	118210-0001	123130-0001

コンタクタ構成部品

コンタクト方法 (Gold-Plated（金メッキ）コンタクトの場合)

コンタクタ構成部品

Double-Latch Vertically Compliant Manual Actuator (DL-VCMA)*
ダブルラッチ（二重掛）
垂直マニュアルアクチュエータ

アライメントプレート

ハウジング

組み立てが完成した状態の
コンタクタ

アクリル製取り付けプレート
（納品時固定部品）

Pad ROL™ 200 シリーズ

標準部品
Johnstech製コンタクタのほとんどは、4つの標準パーツで構成されています。

- ハウジング
- コンタクト
- エラストマ
- アクリル製取り付けプレート（納品時固定部品）
- アライメントプレート*

マニュアルアクチュエータは、短時間のテスト、特性検査および／または、トラブルシュート用です。

* 選択したハウジングサイズに合わせて、下記の Single-Latch Vertically Compliant Manual Actuator (SL-VCMA)もご利用いただけます。

www.johnstech.com

Pad ROL™ 200 シリーズ

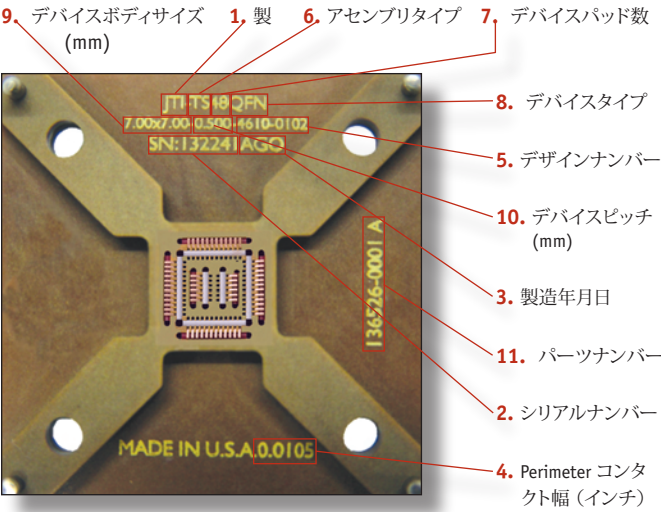
識別

それぞれのJohnstechのコンタクタにはスペースが許す限り多くの情報が記載されます。この識別システムは、コンタクタおよびDesign Data Sheetを特定するために必要な技術的情報の提供を目的としています(見開きページの例を参照ください)。

コンタクタに記載されているデータの読み方は以下です。

1. JTI- Johnstech International 製
2. シリアルナンバー
3. 製造年月日 (右ページ表参照)
4. Perimeter コンタクト幅 (インチ)
5. デザインナンバー
   ※カスタムオーダーの場合: **1234-YYZZ**
   YY = コンタクタテクノロジーコード(例: 01 = ROL™100; 02=ROL™200)
   ZZ = シリアルコード
   ※SelecTestオーダーの場合:
   6XXX-8XXXXX
   6XXX=デザインナンバー
   8XXXXX=構成ナンバー
6. アセンブリタイプ
   TS: Test Socket
   MA: Manual Actuator
   SL: Single-Latch MA
   DL: Double-Latch MA
7. デバイスパッド数
8. デバイスタイプ
9. デバイスボディサイズ (mm)
10. デバイスピッチ (mm)
11. パーツナンバー (SelecTestオーダーによるコンタクタの場合のみ表示されます)

コンタクタ識別

サンプルコンタクタ、ロードボード側が上

製造年月日コード表

Letter	Week Number	Letter	Week Number
A	1	AA	27
B	2	AB	28
C	3	AC	29
D	4	AD	30
E	5	AE	31
F	6	AF	32
G	7	AG	33
H	8	AH	34
I	9	AI	35
J	10	AJ	36
K	11	AK	37
L	12	AL	38
M	13	AM	39
N	14	AN	40
O	15	AO	41
P	16	AP	42
Q	17	AQ	43
R	18	AR	44
S	19	AS	45
T	20	AT	46
U	21	AU	47
V	22	AV	48
W	23	AW	49
X	24	AX	50
Y	25	AY	51
Z	26	AZ	52

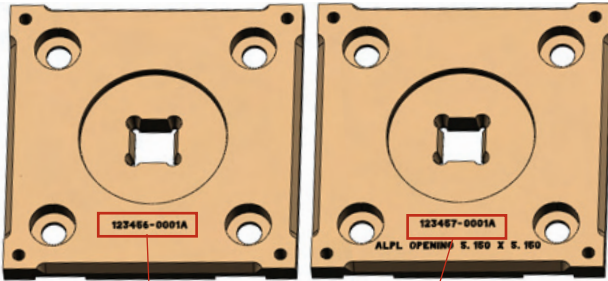
Letter	Year
A	1991
B	1992
C	1993
D	1994
E	1995
F	1996
G	1997
H	1998
I	1999
J	2000
K	2001
L	2002
M	2003
N	2004
O	2005
P	2006
Q	2007
R	2008
S	2009
T	2010

製造年月日コード例

SN123456BK	B = Week 2	K = 2001
SN654321AAN	AA = Week 27	N = 2004

www.johnstech.com

コンタクタ形状の確認

アライメントプレートの確認

アライメントプレートのパーツナンバーのみ。**Design Data Sheet**のパーツナンバーと照合し、正しいパーツかどうかを確認。

同じハウジング用のアライメントプレートであるが、開口部のサイズが異なるもの。および開口部のサイズ情報。

Design Data Sheet の例

Johnstech®

HIGH PERFORMANCE CONTACTOR
DATA SHEET
JTI_TS_32_QFN_5.00X5.00_0.500_4572-0201

Pad Series ROL200

CONTACTOR FOR DEVICES THAT ARE WITHIN THESE SPECIFICATIONS.

#	DESCRIPTION	DEVICE
	LEAD COUNT	32
J	LEAD PITCH	0.50
H	LAND PAD WIDTH	0.20 MIN
G	LAND PAD LENGTH	0.30 MIN
F	BODY SIZE	5.00±0.05
E	BODY SIZE	5.00±0.05
D	GROUND PAD SIZE	2.60 MIN
C	GROUND PAD SIZE	2.60 MIN
B	LAND PAD PROTRUSION	0.01-0.05
A	OVERALL HEIGHT	0.50-1.00
K	PAD FROM EDGE	0.10 MAX

DEVICE GEOMETRY

HANDLER: SYNAX SX141

PARTS LIST

ITEM	USAGE	PART #	DESCRIPTION	LEVEL
1	1	610727-0001	JTI_LBD_32_QFN_5.00X5.00_0.500	1
2	1	136250-0001	CONTACTOR_QFN_5.00X5.00_32_0.50_ROL200	1
3	1	136249-0001	HSG_QFN_5.00X5.00_32_0.50	2
4	36	133745-0001	CONTACT_ROL200_0.267THK	2
5	1	115832-0006	ELASTOMER_0.031inDia_40D_BLUE	2
6	1	115832-0004	ELASTOMER_0.027inDia_70D_PURPLE	2
7	4	500126-0001	NUT_HEX_M2.5_300SST	2
8	4	500499-0007	SCREW_FLATHEAD_PHILLIPS_M2.5_12.00	2
9	1	136248-0001	ASSY_ALPL_QFN_5.00X5.00_32_0.50_ROL200	1
10	1	135182-0001	ASSY_25SQ_2.00/5.00_VCMA	1
11	1	210054-0003	LB_ST_QFN_5.00X5.00_0.50/1.00THK	1

*LEVEL 1 ITEMS ABOVE ARE AVAILABLE FOR REORDER
*LEVEL 2 ITEMS ABOVE CAN NOT BE ORDERED SEPARATELY
*FOR REORDER OF CONTACTS, ELASTOMERS, AND SPECIALTY ITEMS SEE SPARE PARTS LIST BELOW.

SPARE PARTS LIST

	USAGE	PART#	DESCRIPTION
	10	133746-0010	CONTACT_KIT_ROL200_0.267Thk
	1	118210-0001	ELASTOMER_KIT_PURPLE
	1	110232-0001	ELASTOMER_KIT_BLUE

*MANUAL ACTUATORS & LEADBACKERS MAY OR MAY NOT BE INCLUDED WITH THE FINAL ORDER DEPENDING UPON CUSTOMER REQUIREMENTS.
*MANUAL ACTUATORS & LEADBACKERS ARE REQUIRED FOR MANUAL TEST.

JOHNSTECH INTERNATIONAL CORPORATION
1210 NEW BRIGHTON BOULEVARD
MINNEAPOLIS, MN 55413-1641 USA
TEL. (612)378-2020 FAX (612)378-2030
WWW.JOHNSTECH.COM

U.S PATENT, OTHER PATENTS PENDING
©COPYRIGHT 2005
JOHNSTECH INTERNATIONAL CORPORATION
ALL INTERNATIONAL RIGHTS RESERVED

SPECIFICATIONS SUBJECT TO CHANGE.
CONSULT JOHNSTECH INTERNATIONAL
CORPORATION FOR DESIGN SPECIFICATIONS.

PAGE 1 OF 3
DS14572-0201C
06/29/05

Pad ROL™ 200 シリーズ

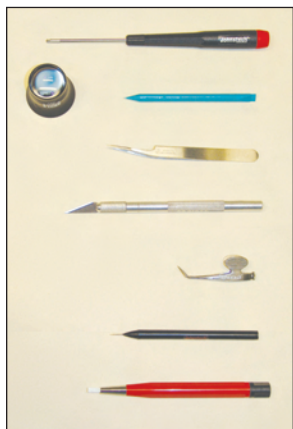
Design Data Sheet

Design Data Sheet には、ロードボードレイアウト、ハンドラのプランジ(押し込み)量、アライメントプレートの開口部サイズ、およびその他の項目に対するコンタクタ仕様が記載されています。これはセットアップおよびトラブルシュートに必要な情報です。Design Data Sheet を参照し、正しいパーツかどうかをご確認ください。

- アライメントプレート(マニュアルテスト、自動テスト、コンタクトボディへの開口部)
- コンタクト(パーツナンバーおよび厚みを参照)
- エラストマ形状
- ロードボードレイアウト

アライメントプレートの確認

Design Data Sheet を参照し、正しいアライメントプレートが使用されていることを確認して下さい。パッケージメーカー、ハンドラが異なると別のアライメントプレートが必要となります。Design Data Sheetは、どのアライメントプレートが正しいアプリケーションかを特定します。また、特殊な刻印に対するアライメントプレートの識別にも役立ちます。

Pad ROL™ 200 シリーズ

推薦ツール
(右記の順序で)

注意
デバイスおよびロードボードとコンタクトが接触する部分に金属ツールで触れないように注意してください。これらのエリアを傷つけると性能が低下する恐れがあります。

推薦ツール

ドライバ(プラス、マイナス、六角) ―コンタクタをロードボードに固定する際に使用。

10×ルーペ ―コンタクタ、エラストマ、コンタクトの拡大点検用。

エラストマツール ―エラストマのインストール、およびコンタクタからアライメントプレートを取り外す際に使用。

ファインチップ(先端が鋭い)非金属ピンセット ―コンタクトとエラストマの取り扱いに使用。

メス ―エラストマに印をつけるもの。

マイクロシザー(極少はさみ) ―エラストマをカットするもの。

プローブツール ―エラストマをインストールする際に使用

グラスファイバーブラシと交換用チップ ―コンタクトのクリーニング用。(テストフロアでグラスファイバーブラシの使用が許可されていない場合、(最適な方法ではありませんが)ナイロンブラシで代用することもできます)。

その他のツール
手袋(指サック) ―皮脂によってコンタクタ部品が汚れることを防ぎます。

保護めがね ―テストフロア/コンタクタ構成部品、圧縮エア、化学製品から技術者を保護します。

Johnstechのメンテナンス/インスペクションキット

Johnstechのメンテナンス/インスペクションキットにはたくさんの必要ツールが入っており、特に高性能コンタクタ用に設計されています。詳細につきましては、Johnstech代理店へお問い合わせください。

メンテナンスキットパーツナンバー
with torque screwdriver (トルク付きドライバ) : 706449
without torque screwdriver (トルク無しドライバ) : 706448

www.johnstech.com

クリーニングとメンテナンスの頻度

実行頻度の決定
コンタクタの部品ごとの寿命の幅が大きいため(下リスト参照)、テストフロアごとに適切なクリーニングおよびメンテナンス頻度を決定するためには、統計的プロセスコントロールを効果的に使用する必要があります。イールド率を注意深くモニタして記録し、参考となるテストフロアのトラブルシュート手順に従うことにより、問題の原因がコンタクトパーツにあるのかまたはメンテナンスにあるのかを識別できるようになり、結果としてテストフロアに合った効果的なメンテナンスクリーニング頻度を設定することができるようになります。詳細等につきましては、Johnstech代理店またはフィールドサービスオフィスまでお問い合わせください。

Pad ROL™ 200 シリーズの製品寿命

Gold-Plated (金メッキ)コンタクト(Matte Tin:つや消しスズ)	500,000回(挿入回数)
Eco™-1 コンタクト(NiPdAu:ニッケルパラジウム金)	300,000回(挿入回数)
Eco™-1 コンタクト(Matte Tin:つや消しスズ)	500,000回(挿入回数)
エラストマ	300,000回(挿入回数)
ハウジング	2,000,000回(挿入回数)

*製品寿命は様々な要因により変化します。

ハンドラデザインとセットアップ
ハンドラには、様々なテスト面形状、デバイス搬送方法、プランジ(押し込み)方法、アクセサリがあります。それぞれのハンドラには、独自の特性があります。ハンドラのセットアップが最適でない場合、コンタクタおよびエラストマの磨耗やコンタクト上の酸化物の蓄積が早くなり、メンテナンス頻度が高くなる場合があります。Johnstechとハンドラメーカーが協力し合うことで、ハンドラ性能を最適化し、ダウンタイムを減らすことができます。

正しいプランジ(押し込み)量
プランジ(押し込み)量が間違っていると、コンタクトの自己洗浄効果を減少させ、酸化物蓄積の原因になる場合があります。また、エラストマの裂け目や切れ目、Compression Set(圧縮永久歪み)が発生し、製品寿命に影響を及ぼす場合もあります。13 ページの例を参照ください。それぞれのコンタクタのプランジ(押し込み)量はDesign Data Sheetで指定されます(7 ページの例参照)。

パッケージおよびデバイスメッキの多様性
様々なパッケージを使用すると、メンテナンススケジュールに影響を与える場合があります。パッケージメーカーが変わったり、デバイスロットが変わるだけでも、モールドくずの量が変わり、コンタクタの磨耗が増え、デバイスを置く位置が変わる可能性があります。また、デバイスのメッキ方法によっても、ゴミの蓄積速度が変わり、メンテナンス頻度が変わる可能性があります。

汚染物質
汚染物質(酸化物やモールドくず等)の蓄積は、テストプロセスにおける連続不良の一因となる可能性があります。

テストフロアでの一般的なメンテナンス業務
ハンドラのメンテナンス頻度も、コンタクタのクリーニングに影響を与えます。例えば、ハンドラおよびハンドラテストエリアのゴミをどの位の頻度でエアブローしたかによって、コンタクタの性能が変わります。異物が蓄積しがちなコンタクタの場合、より頻繁なメンテナンスおよびクリーニングが必要となる可能性があります。

テスト中に問題が発生した場合、まず下記*2*つの質問に答えて、問題が*Johnstech*製コンタクタに起因するものかどうかを確認して下さい。

1) マニュアルアクチュエータを使用してマニュアルでテストを行った場合、テストソケットは機能しますか？

2) マニュアルアクチュエータによるテストの際の*Witness Marks*（境界標）は、オート（自動）テストの時と同じように見えますか？

どちらかの質問の答えが"**はい**"の場合、問題は*Johnstech*製コンタクタ以外の要因によるものと思われます。

どちらかの質問の答えが"いいえ"の場合、発生している問題（赤字）に関する以下のチェックリストを確認して下さい。

メンテナンス前のトラブルシューティング

このセクションは、Johnstech製コンタクタのどの部品に対して点検および／または修理が必要かを特定するためのものです。テストフロア、ハンドラ、デバイス等その他の要因については記載されていません。ここに記載されているメンテナンスおよびインストラクションを行っても問題が解決されない場合は、お近くのJohnstech代理店までご連絡頂くか、または、www.johnstechhelp.comのオンライン"*Tech Help Form*"をご記入ください。

イールドの低下

イールドの低下には様々な原因がありますが、パラメタの不良、または不良の連続のどちらかに起因していることが多くあります。

パラメタの不良 **は一般的に、コンタクトの抵抗力の増加によります。原因は以下になります：**

- **汚れたコンタクト**
  13 ページの説明に従って、エラストマ点検を行なって下さい。
- **磨耗または破損したエラストマ**
  13 ページの説明に従って、エラストマ点検を行なって下さい。
- **デバイスパッドからコンタクトへのアライメント**
  12 ページの説明に従って、コンタクトの点検を行なって下さい。
- **磨耗または破損したアライメントプレート**
  12 ページの説明に従って、アライメントプレートの点検を行なって下さい。
- **磨耗または破損したLeadbacker/Nest**
  Leadbacker および Nest の点検を行なって下さい。
- **酸化した／汚れロードボード**
  12 ページの説明に従って、ロードボード点検を行なって下さい。
- **ロードボードパッドの過度の磨耗**
  12 ページの説明に従って、ロードボード点検を行なって下さい。

不良の連続 **は、一般的にオープン／ショート不良によるものです。原因は以下になります:**

- **過度のゴミ**
  12 ページの説明に従って、コンタクタ点検を行なって下さい。
- **磨耗または破損したコンタクト**
  13 ページの説明に従って、エラストマ点検を行なって下さい。
- **磨耗または破損したエラストマ**
  13 ページの説明に従って、エラストマ点検を行なって下さい。
- **磨耗または破損したアライメントプレート**
  12 ページのコンタクタ点検説明に従って、アライメントプレートの点検を行なって下さい。
- **磨耗または破損したLeadbacker/Nest**
  Leadbacker および Nest の点検を行なって下さい。
- **ロードボードの汚れ**
  12 ページの説明に従って、ロードボード点検を行なって下さい。

デバイスの破損またはジャム

デバイスの破損やジャムには様々な原因があります。例えば、設計が間違っている、互換性がない、磨耗した、破損したハンドラ／コンタクタ部品は、パッドを破損させたりデバイスのジャムを発生させる場合があります。

メンテナンス前のトラブルシュート

コンタクトのアライメントがずれると、デバイスパッドの損傷または正しいWipeが行われない場合があります。下記が原因で **Witness Mark**(境界標)がデバイスパッド上の中心からずれる場合があります。

- **磨耗または破損したアライメントプレート**
  12 ページの説明に従って、アライメントプレートの点検を行なって下さい。
- **磨耗または破損したLeadbacker/Nest**
  Leadbacker および Nest の点検を行なって下さい。
- **パッケージ内の Singulation の変化**
  Design Data Sheet とデバイス寸法を比較して、アライメントプレートおよびLeadbacker がそのデバイスに合っているかどうかを確認してください。(7ページ参照)
- **間違った Over travel コントロール**
  Leadbacker/Nest に正しい Over travel コントロールがあるかどうかを確認してください。Design Data Sheetのコンタクタ仕様にある、Compressed, Uncompressed, Over travel Stop を参照ください。
- **磨耗または破損したハウジングスロット**
  13 ページの説明に従って、ハウジング点検を行なって下さい。

デバイスが大きく歪んで大きな**Witness Mark**(境界標)が現れることが原因で、デバイスパッドの損傷または正しいWipeが行われない場合もあります。原因は以下になります:

- **磨耗または破損したコンタクト**
  13 ページの説明に従って、エラストマ点検を行なって下さい。
- **磨耗または破損したエラストマ**
  13 ページの説明に従って、エラストマ点検を行なって下さい。
- **エラストマが間違っているまたはエラストマのインストール方法が間違っている**
  Johnstech デザインデータシートを使用して正しいエラストマかどうかを確認し、20 ページの説明に従って正しくインストールが行われたかどうかを確認して下さい。
- **磨耗または破損したLeadbacker/Nest**
  Leadbacker および Nest の点検を行なって下さい。
- **間違った Over travel コントロール**
  Leadbacker/Nest に正しい Over travel コントロールがあるかどうかを確認してください。Design Data Sheetのコンタクタ仕様にある、Compressed, Uncompressed, Over travel Stop を参照ください。
- **磨耗または破損したハウジングテイルストップ**
  12 ページの説明に従って、コンタクタ点検を行なって下さい。

デバイスのジャムの原因は以下になります:

- **デバイスパッドからコンタクトへのアライメント**
  12 ページの説明に従って、コンタクトの点検を行なって下さい。
- **磨耗または破損したアライメントプレート**
  12 ページのコンタクタ点検説明に従って、アライメントプレートの点検を行なって下さい。
- **磨耗または破損したLeadbacker/Nest**
  Leadbacker および Nest の点検を行なって下さい。
- **パッケージ内の Singulation の変化**
  Design Data Sheet とデバイス寸法を比較して、アライメントプレートおよびLeadbacker がそのデバイスに合っているかどうかを確認してください。(7ページ参照)
- **間違った Over travel コントロール**
  Leadbacker/Nest に正しい Over travel コントロールがあるかどうかを確認してください。Design Data Sheetのコンタクタ仕様にある、Compressed, Uncompressed, Over travel Stop を参照ください。

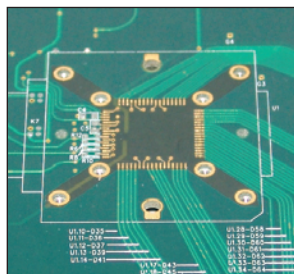



図 1: ロードボードパッドパターンの例

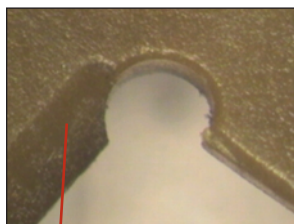



図 2: 交換が必要な磨耗した(右側は磨耗していない)アライメントプレートのウォールの例

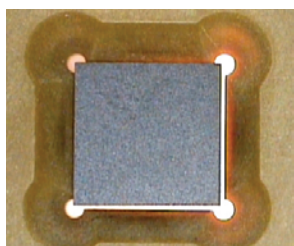



図 3: バックライトを使用したアライメントプレート磨耗テストの例 (アライメントプレートの下からライトを当てて、磨り減りを調べるテスト

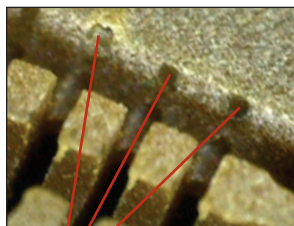



図 4: 磨耗したテイルストップウォールの例

ロードボードとコンタクタの点検

ロードボードの点検

ロードボードに初めてコンタクタをインストールする際、および日常のメンテナンスの際には、ロードボードをしっかりと点検して下さい。まず最初に、見積または注文の際に送られてきたロードボード図面と実際のロードボードを照合します。

次にContact Land Pad Pattern(ボードの配線部)の金の部分が磨耗していないかをチェックします。図 1を参照ください。ニッケルが出てしまっている場合は、露出しすぎていないかを確認します。テスト中にニッケル面を使用することは可能ですが、信号劣化が発生する場合があります。ロードボードがニッケル面の奥にある銅まで磨耗している場合、コンタクトおよびエラストマを破損する可能性があります。交換または修理を行ってください。

メモ:ロードボードの過度の磨耗は一般的に、コンタクトの歪みまたはソケットハウジングに過度の力がかかることによって起こります

コンタクタの点検

注意:過度の力を加えると、ハウジングスロットが破損する場合がありますので、点検中は特に注意を払ってください。

コンタクタをロードボードから取り外す前に、最低10Xのルーペを使用して下記を点検してください:

- コンタクトが損傷したり、欠けたり、過度に磨耗していないか
- コンタクトの周りにくっついているゴミおよびモールドくず
- ハウジングまたはアライメントプレートのヒビ、欠け
- コンタクトスロットウォールにヒビが入ったり、歪んだり、なくなったりしていないか
- アライメントプレート(ALPL)のウォールが磨耗していないか—図 2参照

メモ:アライメントプレート(***ALPL***)の磨耗をテストするには、(***14***ページの説明に従って)コンタクタをロードボードから取り外して下さい。バックライト側のアライメントプレート開口部にデバイスを置き、一つの角の 方向に押し込みます(図 3参照)。***0.50mm***ピッチの場合には***0.050mm***の***Feeler Gauge Stock***(すき間ゲージ)を、***0.40mm***ピッチの場合には***0.025mm***の***Feeler Gauge Stock***を使用して、反対側のすき間をチェックして下さい。***Feeler Gauge Stock***が容易にすき間を通る場合は、仕様以上にアライメントプレートが磨耗していますので交換が必要です。

- ハンドラアライメントピン穴の磨耗(コンタクタの磨耗を低減するためのブッシュをJohnstechへご依頼ください。

上記の兆候が1つでもある場合、コンタクタのメンテナンス、場合によってはコンタクト/エラストマの交換が必要となります。

ハウジング、エラストマとコンタクトの点検

ハウジングの点検

ハウジング、エラストマおよびコンタクトを点検するには、ロードボードからコンタクタを取り外し、分解しなければなりません。14~15ページの説明を参照ください。

Pad ROL™200 シリーズのハウジングの推奨使用回数は2万回です。最低10Xのルーペを使用して、分解したコンタクタのハウジングのテイルストップ部分に磨耗の兆候がないかを点検して下さい。もしテイルストップの深さが0.05mm(図 4参照)以上ある場合はハウジングを交換して下さい。逆に、デバイスパッド上のコンタクトWipe位置が正しくない場合は(図 5参照)、アライメントプレートおよびテイルストップウォールに磨耗がないかをチェックしてください。磨耗がある場合は、アライメントプレートを交換して下さい。

エラストマの点検

最低10Xのルーペを使用して、エラストマに下記の兆候がないかをチェックしてください。

- 切れ目や裂け目
- 伸びきった箇所
- Compression Set(圧縮永久歪み)

Pad ROL™200 シリーズ　エラストマは300,000回使用できるように作られていますが、たくさんの要因がエラストマ寿命に影響を与えます。点検中に、過度の切れ目や裂け目があるエラストマ(図 6参照)を発見した場合、またはCompression Set(圧縮永久歪み)が、0.05mmより大きい(図 7参照)場合には、最適性能のため、エラストマを交換して下さい。

コンタクトの点検

最低10Xのルーペを使用して、コンタクトに下記の兆候がないかをチェックします。

- チップ(先端)の磨耗　(図 8参照)
- 傷やマーキング
- 酸化物の蓄積　(図 9参照)
- ゴミの蓄積
- 圧縮／変形

Pad ROL™200 シリーズのコンタクトは、デバイスのメッキ方法により300~500,000回の使用が可能です。上記の兆候が1つでもある場合、新しいコンタクトと交換して下さい。又、最適性能のため、コンタクトの推薦使用回数を超えた場合、または磨耗が0.10mmを超えた場合には、新しいコンタクトと交換して下さい。

酸化物の蓄積

ROL™ 技術が持つ自己洗浄wipe-actionは、コンタクトへの酸化物の蓄積を減らすことを目的としています。しかし、コンタクタを二日以上使用しない場合、多少の酸化物が蓄積して鈍い灰色になります(図 9参照)。このような場合は一般的に、軽くブラシをかけたり、デバイスを数回挿入することで酸化物は取り除かれ、光沢のある表面が現れます。長期のダウンタイム、またはイールド率低下の際には、コンタクタのクリーニングを行ってください。クリーニング手順については、16~17ページを参照ください。

メモ:コンタクトに著しい／過度の酸化物が蓄積している場合は、*Test Cell*内の構成部品を確認し、デバイスアライメントおよびプランジ(押し込み)量が正しいことを確認して下さい

Pad ROL™ 200 シリーズ

図 5: パッド上での許容可能なコンタクトWipe(材質:Matte Tin(つや消しスズ))

図 6: エラストマの切れ目の例:交換が必要です

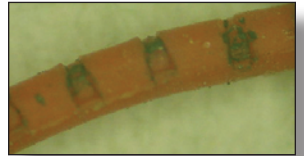



図 7: Compression Set(圧縮永久歪み)の例:交換が必要です

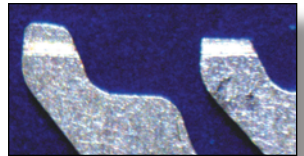



図 8: 新しいEco™-1コンタクト(左)とNiPdAuデバイスのテストで使用された使用済みEco™-1 コンタクト(右):交換が必要です

図 9: コンタクトチップに酸化物が蓄積した例 (写真の材質はMatte Tin(つや消しスズ))

Pad ROL™ 200 シリーズ

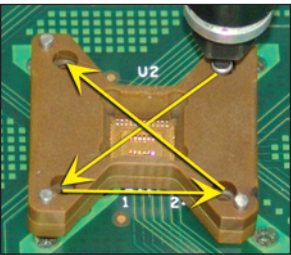



図 10: ネジを締める順番

推薦トルク値

	in.-lb.	Nm
0-80	1.0	0.11
2-56	2.0	0.23
4-40	5.0	0.56
M1.4 x 0.3	0.4	0.04
M1.6 x 0.35	0.6	0.06
M2 x 0.40	1.3	0.15
M2.5 x 0.45	2.5	0.28
M3 x 0.5	4.5	0.51
M4 x 0.7	8.0	0.90

コンタクタの取り外しとインストール

コンタクタの取り外しとインストール手順

部品の点検、クリーニングおよび／またはメンテナンスを行う際には、ロードボードからPad ROL™200シリーズコンタクタを取り外すようにして下さい

ステップ－1　コンタクタの取り外し

ファスナー(締め具)をゆるめて、ロードボードからコンタクタを取り外します。コンタクタをロードボードから慎重に持ち上げながら、取り付け表面にコンタクトまたはGround Insertが張り付いていないかを顕微鏡で確認します。どちらかが張り付いているようでしたら、コンタクトスロットにイソプロピルアルコールを数滴垂らし、2分間ほど浸してください。離れたら、ゆるんだり無くなったりしているコンタクトがないかを点検して下さい。アクリル製取り付けプレートに、コンタクタを置きます(5ページ参照)。

ステップ－2　メンテナンスとクリーニングの実行

以下のページの説明に従って、メンテナンスとクリーニングを実行して下さい 。

ステップ－3　ロードボードのクリーニング

コンタクタをロードボードに再取付する前に、インタフェースエリアにゴミがないことを確認して下さい。必要に応じて圧縮エアおよび／またはきれいなリントフリー布とイソプロピルアルコールを使用して、コンタクタの底およびロードボードの表面を清掃して下さい。

メモ：アセトンやその他の溶剤は絶対に使用しないで下さい。

ステップ－4　コンタクタのインストール

見積または注文の際に送られてきたロードボード図面を見て、正しいフットプリントレイアウトかどうかを確認して下さい。コンタクタアセンブリにネジを通し、ロードボード側のネジ穴に合わせてネジを回し、ロードボードに固定します。顕微鏡または10Xルーペを使用して、コンタクトチップのアライメントを点検します。きちんとアライメントされていないコンタクトは、アライメントプレート、ハウジング、ロードボードを破損する恐れがあります。コンタクトを再度アライメントする必要がある場合は、エラストマツールを使用してください。均等な力で十字交差の順でファスナー(締め具)を締めて下さい。図 10を参照ください。コンタクやロードボードのネジ穴の破損を防ぐため、コンタクタの取り付けネジは左の〝推薦トルク値″に従って締めてください。

ステップ－5　コンタクトの検証

全てのコンタクトの位置が正しいことを確認して下さい。エラストマツールを使用してすべてのコンタクトをやさしく動かし、コンタクトの動きが正しいことを確認して下さい。

ステップ－6　テストセットアップの検証

デバイスからコンタクタへのアライメント、ハンドラのプランジ(押し込み)量、X－Y調整を確認してください。

コンタクトとエラストマの取り外し

コンタクトとエラストマの取り外し手順

注意:コンタクタの上で作業をしている間は、エリア内に手を置いたりツールを入れる等、スロットウォールとウェブに圧力を掛けることは避けてください。図 11と12を参照ください .

ステップ—1　Inner/Frontエラストマの取り外し

A. コンタクタを裏返しにして、ロードボード側の面を上にします。

B. ピンセットを使用して、コンタクタの4辺全てから、Inner/Frontエラストマ(グレー/灰色)引き抜いてください。図 13を参照下さい。

C. 13 ページの説明に従ってエラストマを点検し、再利用するか、または廃棄するかどうかを決めます。

メモ:使用済みのエラストマは使用せず、新しいエラストマでコンタクタを組み立てることをお薦めしますが、エラストマが例外的に良い状態の場合は廃棄せずに再度使用することができます。取り付ける前に、圧縮エアを吹きつけて下さい。

ステップ—2　コンタクトの取り外し

A. コンタクタはロードボード側の面が上向きの状態のままにしておきます。ピンセットを使用してハウジングから、コンタクトを慎重に引き抜きます。図 14を参照下さい(除去の順序は重要ではありませんが、一つの角から始めてコンタクタの周りへと進む方が、比較的容易なようです)。

B. コンタクトを確認して、廃棄するかまたは再利用するかを決めます。必要に応じて、13ページを参照ください 。

C. コンタクトは再利用し、エラストマのみを交換する場合は、より慎重に取り外しを行ってください。コンタクトを強く押さえたり、曲げたり、チップに触れたりしないようにして下さい。破損したチップは性能に影響します。

D. 磨耗したコンタクトは、廃棄するかまたは再利用する場合は保管しておいて下さい。

ステップ—3　Outer/Backエラストマの取り外し

上記のステップ1と同じ方法で、Outer/Back(パープル/紫色)エラストマをピンセットで引き抜きます。図 15を参照ください。13ページの説明に従って、磨耗の兆候があるかを点検し、再利用する場合は保管し、そうでなければ廃棄して下さい。

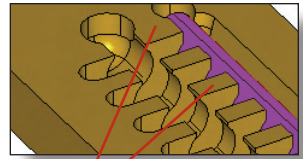



図 11: スロットウォール(スロット壁)

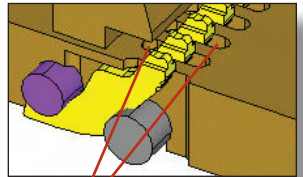



図 12: スロットウェブ(スロット巣)

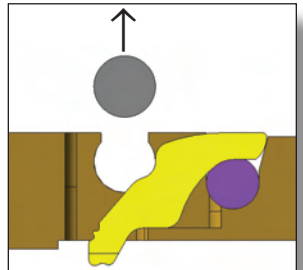



図 13: Inner/Frontエラストマの取り外し

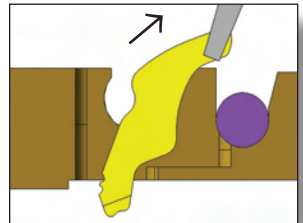



図 14: コンタクトの取り外し

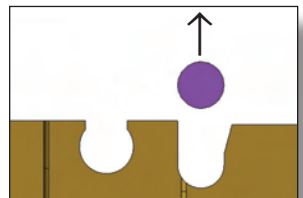



図 15: Outer/Backエラストマの取り外し

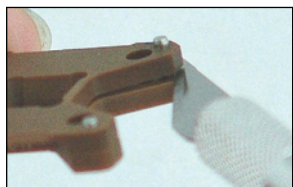



図 16: ハウジングとアライメントプレートの分離

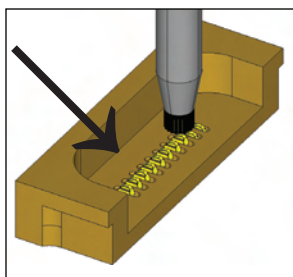



図 17: コンタクトブラッシングの正しい方向(コンタクタの上側)

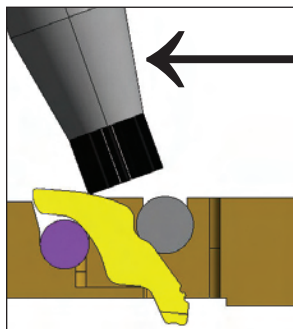



図 18: コンタクトブラッシングの正しい方向(コンタクタの底側)

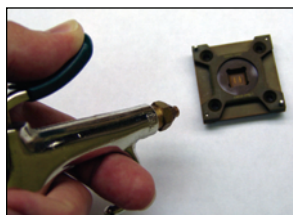



図 19: 圧縮エアによるクリーニング

コンタクタのクリーニング

Pad ROL™200 シリーズコンタクタの適切な動作および長寿命を確実にするため、Johnstechはお客様のメンテナンススケジュールに沿った定期クリーニングの実行を推奨します。

簡易クリーニング手順

コンタクタの点検中にゴミが蓄積していたり、イールド率の低下、抵抗の増加がある場合は、以下の簡易クリーニングを行なってください。

ステップー1　ロードボードからコンタクタを取り外す

14ページ ステップ 1 の説明を参照ください。

ステップー2　アライメントプレートの取り外し

ハウジングとアライメントプレートを分離します。ハウジングの周りにメスを入れ均等な力で少しずつ動かして、引っ掛かりを避けるように作業して下さい。図 16を参照下さい。

ステップー3　コンタクタ上面(表面)のブラシかけ

A. アクリル製取り付けプレートにコンタクタを取り付けます。
B. グラスファイバ(またはナイロン)ブラシを使用して、Perimeterコンタクトチップおよび Ground(Ground Insertの場合も)コンタクトチップをやさしくブラッシングします。外側から内側へ、コンタクタの中心へ向けてブラッシングして下さい。図 17を参照ください。

ステップー4　コンタクタ下面(裏面)のブラシがけ

A. アクリル製取り付けプレートからコンタクタを取り外し、ロードボード側が上になるように裏返します。
B. グラスファイバ(またはナイロン)ブラシを使用して、Perimeterコンタクトチップおよび Ground(Ground Insertの場合も)コンタクト底部をやさしくブラッシングします。この場合は、コンタクタの中心から外側へ向けてブラッシングして下さい。図 18を参照ください。エラストマはブラッシングしないで下さい。

ステップー5　ゴミの排除

粘着性のないゴミは下記のどちらか、または両方の方法で除去して下さい。

- クリーンなドライ圧縮エア(20psi以下)図 19を参照ください。
- 小型掃除機

必ず、エラストマ、コンタクトスロットを含む全てのコンタクタ部分に対して上記を実行してください。粘着性のないゴミがなくなったら、コンタクタを再度組み立ててインストールして下さい。

メモ:上記簡易クリーニングを実行した後も、ゴミまたは異物が残っている場合は、超音波クリーナーを使用した超音波クリーニングを行なってください。

ステップー6　ハンドラの掃除

メーカー推奨の手順に従ってハンドラを掃除して下さい。

ステップー7　コンタクタの再取り付け

コンタクタに粘着性のないゴミが残っていない場合は、14ページのステップ4の説明に従ってロードボードをインストールして下さい。

コンタクタのクリーニング

超音波クリーニング手順

コンタクタおよびアライメントプレートに過度なゴミの蓄積がある場合は、超音波クリーナーを使用した超音波クリーニングの実行を推奨します。このクリーニングは、排気口がある、よく換気されたエリアでのみ実行してください。

注意:超音波クリーナーには500Wの最大出力が必要です。また、コンタクタがゴミに触れないようにするためにタンク内にキャッチングバスケットが必要です。

ステップー1　ハウジングの準備

A. 14 ページのステップ1の説明に従って、コンタクタをロードボードから取り外します。
B. ステップ2の説明に従って、ハウジングとアライメントプレートをゆっくりと分離させます。
C. 15 ページの説明に従って、コンタクトとエラストマを取り外します。

ステップー2　溶液の準備

水で薄めたイソプロピルアルコール(70/30=アルコール/水)または、温めた弱酸性(7.1 > ph > 3.0)の溶液を準備します。
メモ:超音波クリーナーがご利用できない場合は、溶液(上記参照)の中でハウジングをやさしくブラッシングし、脱イオン水ですすいでから完全に乾かして下さい。

ステップー3　クリーニングの実行

超音波クリーナーはメーカーの取扱説明書に従って操作してください 。
A. デバイス側を上にした状態でハウジングを溶液に浸し、10分サイクルで運転します。図 20を参照ください。
B. 溶液からハウジングを取り出し、脱イオン水で10分間ソニックリンスを行います。図 21を参照ください。

ステップー4　コンタクタの乾燥

コンタクトに湿気が残っている状態でテストをすると、漏電電流が発生する恐れがあります。漏電電流を防ぐには以下を行ってください:
A. リントフリー布でコンタクタをやさしく軽くたたき、乾かします。
B. コンタクタに、乾燥した熱風を吹き付けます。図 22を参照ください。
C. 必要に応じて、およそ10分間オーブンに入れます。

注意:コンタクタの乾燥にヒートガン(熱線銃)は使用しないで下さい。熱風は100°Cを超えないようにし、また、30分以上使用しないようにして下さい。

ステップー5　コンタクタの組み立て

18~19 ページの説明に従って、コンタクタを再組み立てします。

ステップー6　コンタクタの再取り付け

A. コンタクタの最終点検を行い、ゴミや破損、湿気がないことを確認します。
B. 14 ページのステップ4に従って、コンタクタをロードボードに再取り付けします。

図 20: 左側/超音波クリーナーでハウジングをクリーニングしている例

図 21: 右側/超音波クリーナーでハウジングをリンスしている例

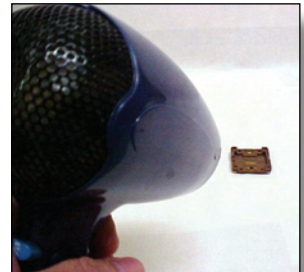



図 22: 熱風による乾燥(一般的なヘアードライヤーで十分です)

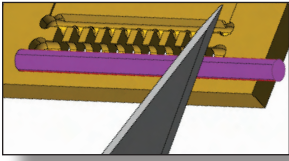



図 23: エラストマに適正な長さで印をつける

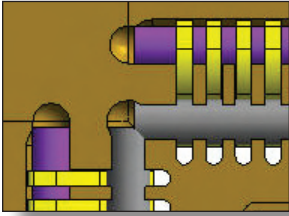



図 24: エラストマがEnd Well(先端くぼみ)に正しくフィットした状態

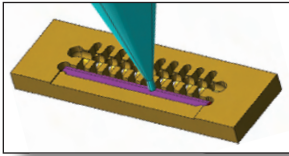



図 25: エラストマツールでエラストマをOuterスロットへ押し込む

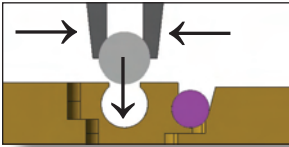



図 26: ピンセットでエラストマをつまみ、Innerエラストマスロットへ押し込む

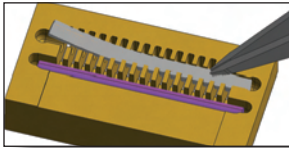



図 27: 中心から右、中心から左の順で作業を行う

エラストマのインストール

エラストマのインストール手順

メモ:作業を始める前に、低圧の清潔な圧縮エアでコンタクタにある全てのゴミ吹き飛ばしてください。

ステップ—1　エラストマを所定の長さに切る

A. コンタクタのロードボード側を上向きにして置きます。
B. Outer/Back エラストマスロットの横にパープル(紫)のエラストマを置きます。
C. End Well (先端くぼみ)に対してほんの少し短めになるように(図 23参照)、メスでエラストマに印をつけます(図 24参照)。ハウジングに傷をつけないように気を付けて下さい。
D. マイクロシザー(極小はさみ)でエラストマを横にまっすぐに切ります。
E. 残りの 3 本のOuter/Back(紫)エラストマも、同じ長さでカットします。
F. 続けて、4本のInner/Frontエラストマ(グレーは金メッキコンタクト用、青はEco™-1コンタクト用)も同じ長さにカットします。
G. 使用しなかったエラストマのみ、オリジナルのパッケージに保管します。

ステップ—2　Outer/Back エラストマのインストール

A. Outer/Backエラストマスロットの上にパープル(紫)のエラストマを置きます。
B. エラストマツールを使用して、エラストマをスロットへやさしく押し込みます。図 25を参照ください。エラストマはEnd Well(先端部くぼみ)よりもほんの少し短めになるようにしてください。
C. 残りのOuter/Back(パープル)エラストマも同様に取り付けます。

ステップ—3　Inner/Front エラストマのインストール

A. Inner/Front エラストマスロットの上にエラストマ(グレーはGold-Plated(金メッキ)コンタクト用:青はEco™-1コンタクト用)を置きます。
B. エラストマスロットの中央にあるコンタクトリブの上にピンセットを置き、エラストマをやさしくつまんでエラストマスロットの中に押し込みます。図 26を参照ください。この“つまんで押し込む”作業を各リブに対して順番に右方向に行います。図 27を参照ください。切れ目や切断を防ぐため、エラストマをつまむときはやさしく扱って下さい。
C. 右側が完了したら中央に戻り、左側に向かって作業を行って下さい。エラストマの先端をEnd Well(先端部くぼみ)に押し込んだら終了です。エラストマがEnd Well先端部くぼみ)のすれすれに達していることを確認して下さい(図 24参照)。エラストマの中心位置がズレている場合は、引き抜いて再度インストールを行ってください。エラストマがエラストマスロットの中心にある時に、最適性能が実行されます。
メモ:インストールを容易にするため、必要に応じてエラストマにイソプロピルアルコールを塗布してください。エラストマが団子状になったり、伸びたり、ねじれたりしないように特に注意を払ってください。適切なエラストマのインストールは、最適性能を実現します。
D. 続けて、残りのInnerエラストマをインストールします。Outerエラストマと比べて、Innerエラストマはエラストマスロットにぴったりとはまる点に注意して下さい。

コンタクトのインストール

コンタクトのインストール手順

注意:コンタクタの上で作業をしている間は、エリア内に手を置いたりツールを入れる等、スロットウォールとウェブに圧力を掛けることは避けてください。図 11 と12 を参照ください。

ステップー1　コンタクトの整列と挿入

A. コンタクタのロードボード側を上向きにして置きます。
B. ピンセットを使用して、コンタクトをイソプロピルアルコールの中に浸します(アルコールがコンタクタの潤滑剤となり、挿入が容易になります)。
C. 一番左にあるコンタクトスロットからインストールを始めて下さい。どの辺から始めても構いません。コンタクトスロットの上にコンタクトを並べ(図 28参照)、2つのエラストマの間にコンタクトを押し込みます(図 29参照)。

ステップー2　正しいコンタクト位置と挿入

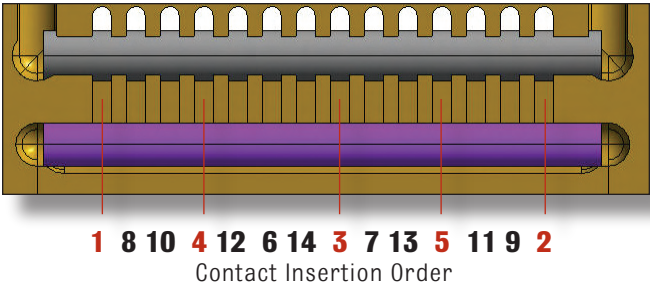
コンタクトヘッドを下にし、コンタクタの中心に向かって挿入します。図 30を参照ください。

ステップー3　最終調整

ピンセットを使用して、コンタクトテイルをゆっくりと回し、Outer(パープル)エラストマの上にぴったりと入るまで押し込みます。図 31を参照ください。

ステップー4　インストール順序

上記手順に従って、左ー右ー中央の順序でコンタクトのインストールを行い、すべての辺を埋めてください。

1 8 10 4 12 6 14 3 7 13 5 11 9 2
Contact Insertion Order

メモ:使用しない場合や、点検、保管、出荷時は、アクリル製取り付けプレート(5ページ参照)にコンタクタを取り付けることをお薦めします。コンタクタをアクリル製取り付けプレート上に1週間以上保存する場合は、後部エラストマの*Compression Set*(圧縮永久歪み)を防ぐため、ネジを緩めて下さい。

Pad ROL™ 200 シリーズ

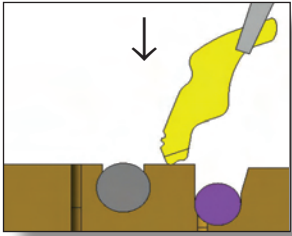



図 28: 2 つのエラストマ間および上に並べる

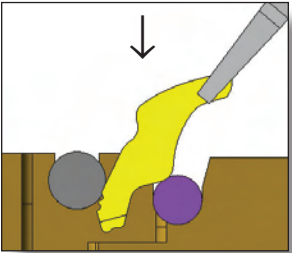



図 29: 2つのエラストマの間にエラストマを押し込む

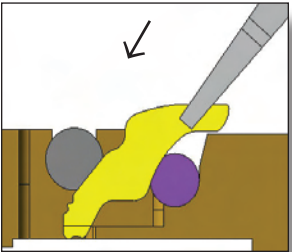



図 30: コンタクタの中心に向けてコンタクトヘッドをやさしく押し込む

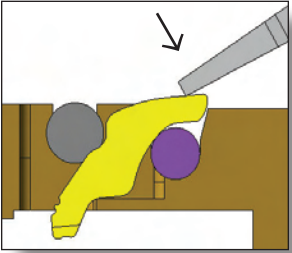
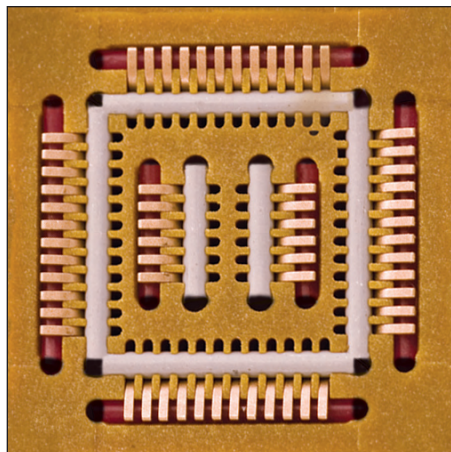
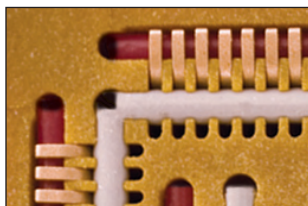



図 31: コンタクトテイルをパープルのエラストマの上にやさしく押し込む

インストールの確認

Pad ROL™200 シリーズコンタクタの最適性能を確保するためには、コンタクトとエラストマがきちんとインストールされているか確認することが非常に重要です。

コンタクタのロードボード側を上にした状態で下記の写真と比較し、きちんと組み込まれているかを確認して下さい。

コンタクトとエラストマが正しく適当にインストールされた状態

エラストマが少なくともEnd Well（先端部くぼみ）の半分まで達しており、伸びたり団子状になったりねじれていないかを確認して下さい。この写真は、エラストマとEnd Well（先端部くぼみ）の好ましい位置関係を詳しく見せるために角部をクローズアップしたものです。

エラストマの正しい長さを示す角部のクローズアップ

インストールしたコンタクタがこの写真のようではない場合は、コンタクタを慎重に分解し、18~19ページの指示に従ってもう一度組み立て直して下さい。

メモ：**www.johnstech.com**ウェブサイト内の「***Pad ROL™200 Product***」セクションにて、エラストマとコンタクトのインストール手順のムービー画像を視聴およびダウンロードすることができます。

グラウンド(アース)方法と取り外し手順

Pad ROL™200 シリーズのグラウンド(アース)方法には、主に下記の3種類があります 。

1] **"RCI" — ROL™ Contacts in a Copper Insert (銅板挿入) 4x4-12x12 パッケージ (図 32 参照)**
2] **"CI" — a Copper Insert (銅板挿入) 3x3 パッケージ (図 33 参照)**
3] **"RTH" — ROL™ Contacts in Torlon Housing (トーロンハウジング) 4x4-12x12 パッケージ (図 34 参照)**

グラウンド(アース)の機能を適切にし、長持ちさせるためには、Pad ROL™200シリーズコンタクタの構成部品と同じようにクリーニングおよびメンテナンスを行う必要があります。

RCIおよびCIのグラウンド(アース)

RCI およびCIのグラウンド(アース)方法はGround Insert(Copper Insert)です。クリーニングおよびメンテナンスの際に取り外す必要があります。22ページのクリーニング手順およびインストール手順に従ってください。

RTHのグラウンド(アース)

グラウンド(アース)対応コンタクトおよびエラストマの点検、クリーニング、交換方法は、Perimeterコンタクトおよびエラストマと同様です。(ただし、簡易クリーニングの場合、RTHコンタクトのオリエンテーション(取り付け方向)によってブラッシング方向が変わります。16ページの図17および図18を参照ください)。

Ground Insertの取り外し手順

重要:***Ground Inserts***を扱う場合は、皮脂による性能低下を防ぐため手袋(指サック)を使用してください。

手袋(指サック)、またはエラストマツールを使用して、Ground Insertを上から押して下さい。Insertはハウジングから簡単に外れます。図 35を参照ください。

Pad ROL™200 シリーズ

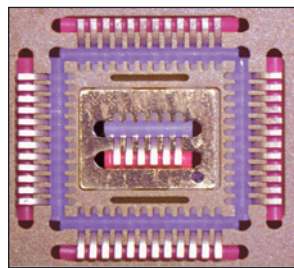



図 32: RCI のGround Insert (Eco™-1 コンタクト)

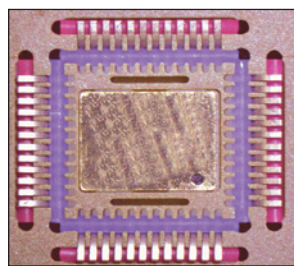



図 33: CI のGround Insert (Eco™-1 コンタクト)

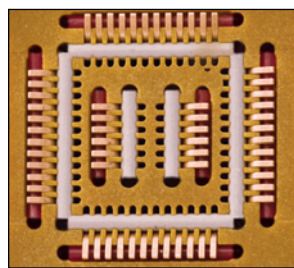



図 34: RTHの グラウンド(アース)(Gold-Plated (金メッキ))

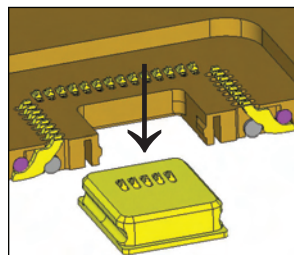



図 35: Ground Insertは、下方向へ軽く押すとハウジングから取り出すことができます

www.johnstech.com

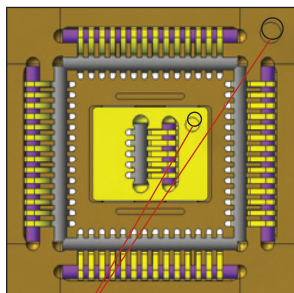



図 36: オリエンテーションマーク(取り付け方向のマーク)

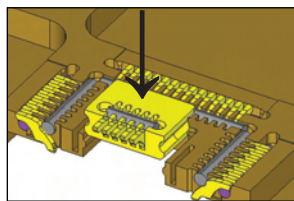



図 37: Ground Insertを押し込んでインストール

Ground Insertのメンテナンス

Ground Insertのクリーニング手順

ステップ－1　ンタクトとエラストマの取り外し

Ground Insert をハウジングから取り外し、15ページのコンタクトとエラストマの取り外し手順に従って下さい。

ステップ－2　Ground Insert のクリーニング

A.　16ページの手順に従って、ファイバーグラス(またはナイロン)ブラシを使用して、取り外したGround Insertをクリーニングしてください。

B.　次に、超音波クリーニングを行なって下さい。17ページの手順に従って下さい。

C.　キノコ状になったり、曲がったりしていないかをチェックして下さい。上記が見つかった場合はJohnstechのフィールドサービス、または代理店までご連絡下さい。

ステップ－3　Ground Insert の組み立て

18ページおよび19ページのエラストマとコンタクトのインストール手順に従って下さい。

ステップ－4　圧縮エアの吹き付け

Ground Insert をインストールする前に、圧縮エアを吹き付けて残っているゴミを取り除いて下さい。ゴミが残っていないかを確認し、残っている場合には、もう一度クリーニング手順を繰り返して下さい(16~17ページ参照)。

Ground Insertのインストール手順

重要:インストールする前に、***Ground Inserts***にゴミが付着していないことを確認し、使用中の***Insert***の場合は破損や磨耗がないかを確認して下さい。

ステップ－1　オリエンテーションマークの位置

コンタクタのロードーボード側を上にした状態で、Ground Insertおよびハウジングのオリエンテーションマークの位置を調整して下さい。図 36を参照ください。

メモ:非常に小さい***Insert***の場合、オリエンテーションマークを入れるスペースがない場合があります。

ステップ－2　Ground Insert の取り付け

Ground Insertのすべての場所を均一の力で押し、Insertを水平な状態で優しくハウジングの中に押し込みます。Insert は容易に適所に押し込むことができます。図 37を参照ください。

メモ: ***3x3***のデバイスの***Copper Insert***は、スリップフィット(スライド式)です。インストール後のコンタクタの取り扱いは特に注意して下さい。

技術情報と推薦に関連した販売会社の製品の全ての陳述は、高信頼性のある情報に基づいております。

しかし、その正確さ、又は完全性は保証されていません。

製品をご利用いただく前にお客様（ユーザー）は意図された使用のために,製品との適合性を決定しなければなりません。

お客様（ユーザー）は上記に述べた使用と関連したいかなるものでも、全ての危険と責任を負います。

販売会社の許可された役員による同意書署名が含まれない限り、販売会社の現在の出版物以外の陳述,又は推薦は無効です。

ここに含まれた陳述は、販売手腕によって含意されたものと、特殊の用途に適合するものに限らず、ここにおいて保証域が明確に否認された表意,又は含意された全てのものの保証の代わりになされたものです。

過失、もしくは厳格責任、あらゆる怪我や販売会社の製品を使用した理由で,
直接的または、結果として生じる損害賠償や不備のあるサービスに含まれるこれらに限らず、法律理論の下においても、お客様やその他の方々に対しての責任は一切負いかねます。

LIT 1418 10/08

JOHNSTECH INTERNATIONAL CORPORATION

Worldwide Headquarters
1210 New Brighton Boulevard
Minneapolis, MN 55413-1641 USA
Tel: 612.378.2020
Fax: 612.378.2030
E-mail: info@johnstech.com
www.johnstech.com

Regional/Field Service Office — California, USA
2450 Scott Boulevard
Santa Clara, CA 95050-2504
Tel: 408.448.2020
Fax: 408.448.2030
www.johnstechhelp.com

Regional/Field Service Office — Singapore
14 Robinson Road #13-00
Far East Finance Building
Singapore 048545
Tel: 65.6385.2389
Fax: 65.6323.1839

Field Service Office — Taiwan
9F, No. 522-1, Jingping Road
Jhonghe City, Taipei County
235 Taiwan
Tel: +886.2.2245.6413
Fax: +886.9.5213.2202

このメインテナンスとインスペクションガイドに関するご質問につきましては、どうぞお近くの**Johnstech**代理店まで、お問い合わせください。

技術的なトラブルや問題点がある場合は、**www.johnstechhelp.com**、オンラインサービスにて " **Tech Help Form** " をご記入ください。

(全てのお問い合わせにつきましては、二営業日以内に返答させていただきます。)

又は、お近くのフィールドサービスオフィスまで、お問い合わせ下さい。

（所在地／電話番号のご案内は、上記をご覧ください。）

Johnstech®

ISO 9001:2000 Certified

The Right Contacts®